ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE"F.lli Costa Azara"
Liceo Scientifico - I.P.S.A.S.R. Sorgono - I.T.C. Aritzo - I.T.T. Tonara - I.P.S.S.C.T.A. Desulo
Corso IV Novembre 114 – 08038 – **SORGONO**
tel. 0784621001 - fax 0784621136
C.Mecc. **NUIS01200G**- C.F. **81002630911**- P.iva **01106990912**
email:nuis01200g@istruzione.it; PEC:nuis01200g@pec.istruzione.it
http://www.istitutosuperioresorgono.edu.it/

Programma svolto di Chimica Organica e laboratorio a.s.2025/26

Classe	4^ sez. A-ITT Tonara
Docenti	Prof.ssa: Todde Tania Prof. ITP: Cherchi Gianmarco
Libro di testo adottato	"Chimica organica, biochimica e laboratorio"- 5^ edizione – Valitutti G./Fornari G. - Casa editrice: Zanichelli

CONTENUTI	**GLI ALCOLI** Generalità e classificazione La nomenclatura Proprietà fisiche Preparazione degli alcoli: reazione dei reattivi di Grignard con aldeidi e chetoni Reazione di disidratazione e di ossidazione degli alcoli **STEREOCHIMICA** Definizione di isomeri e loro classificazione Gli isomeri costituzionali: di catena, di posizione e di funzione Stereoisomeri: conformazionali e configurazionali Isomeri geometrici cis e trans Isomeri ottici: definizione di molecole chirali e enantiomeri e diatereoisomeri La nomenclatura D/L. Attività ottica degli isomeri: introduzione alla polarimetria Potere rotatorio: definizione e sua misura. Presentazione del polarimetro

CONTENUTI	**ALDEIDI E CHETONI** Generalità, classificazione e regole di nomenclatura La nomenclatura di aldeidi e chetoni. La struttura e le proprietà del gruppo carbonilico. Il meccanismo di addizione nucleofila al gruppo carbonilico. I metodi di preparazione di aldeidi e chetoni per ossidazione di alcoli Le reazioni di aldeidi e chetoni: Reazione di addizione di alcoli ad aldeidi e chetoni con meccanismo Reazione di addizione di ammoniaca e dei reattivi di Grignard **AMMINE** Le ammine: generalità, classificazione e regole di nomenclatura Struttura e proprietà fisiche delle ammine. Metodi di preparazione delle ammine: riduzione di composti azotati, alchilazione dell'ammoniaca Reazioni delle ammine con composti carbonilici e con acido nitroso **ACIDI CARBOSSILICI E DERIVATI** La struttura degli acidi carbossilici La nomenclatura e le proprietà di acidi carbossilici e derivati (esteri, alogenuri acilici, anidridi, ammidi). Le proprietà fisiche degli acidi carbossilici. Acidità degli acidi carbossilici Il meccanismo della reazione di sostituzione nucleofila acilica: la reazione di esterificazione <u>Attività di laboratorio:</u> Il riconoscimento degli alcoli: saggio di Jones, di Ritter e di Lucas Saggi di solubilità degli alcoli Il saggio di Tollens La preparazione dell'acetone, saggio di Fehling e preparazione dell'aldeide butanoica Determinazione del potere rotatorio di soluzioni zuccherine Preparazione dell'acido acetico Sintesi dell'aspirina Estrazione della caffeina
Educazione civica/orientamento	• Ricerca sugli usi ed effetti della benzaldeide e formaldeide • Sintesi dell'aspirina
METODI	I contenuti disciplinari sono stati trasmessi ed elaborati mediante lezioni frontali ed esercitazioni in classe. Si è fatto un uso esteso di presentazioni power point preparate dal docente, al fine di una

	maggiore chiarezza espositiva con riferimento al libro di testo. Le attività di laboratorio sono state svolte regolarmente per approfondire i contenuti teorici della disciplina.
MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO	Libro di testo, appunti da altri testi, presentazioni power point.
VERIFICHE	Orali e pratiche

Tonara, 06/06/2026

I docenti:

Tania Todde
Daniela Arru